



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 16 511 B4** 2005.10.20

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **103 16 511.8**
(22) Anmeldetag: **09.04.2003**
(43) Offenlegungstag: **11.11.2004**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **20.10.2005**

(51) Int Cl.7: **A21C 5/02**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Kövy, Sandor, 44319 Dortmund, DE

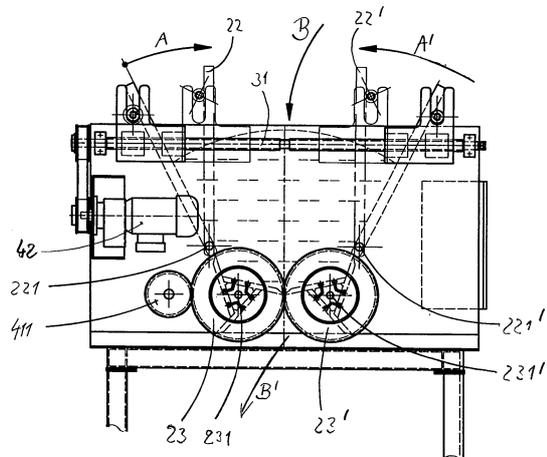
(72) Erfinder:
gleich Patentinhaber

(74) Vertreter:
Henfling, F., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 44227 Dortmund

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 42 32 699 C2
DE 197 39 058 A1

(54) Bezeichnung: **Teigportionierer**

(57) Hauptanspruch: Teigportionierer, bestehend aus einem ihm über Kopf zuzuführenden, zu portionierenden Teig aufnehmenden Schacht rechteckigen Querschnitts, der von zwei einander gegenüberliegenden, sich in der Vertikalen erstreckenden ortsfesten Seitenwänden (21, 21') und zwei einander gegenüberliegenden, sich zwischen den ortsfesten Seitenwänden (21, 21') erstreckenden, zur Schachtmündung hin trichterbildend gegenläufig geneigt verlaufenden Seitenwänden (22, 22') gebildet wird, und einem der Schachtmündung vorgelagerten, den portionierten Austrag des im Schacht befindlichen Teiges bewirkenden angetriebenen Sternwalzenpaar (23, 23'), dessen vor-eilende korrespondierende Arme in ihrer der Portionierungsdrehung vorausgehenden Ausgangslage die Schachtmündung schließen, dadurch gekennzeichnet, dass die einander gegenüberliegenden, trichterbildenden Seitenwänden (22, 22') des Schachtes mündungsseitig um Schwenkachsen (221, 221') aus ihrer trichterbildenden Ausgangslage an der Innenseite der lageunveränderlichen Seitenwänden (21, 21') entlang gleitend gegeneinander unter der Einwirkung von an ihnen über Kopf angreifenden Stellmitteln (31) synchron in die Vertikale verschwenkbar gelagert sind.



Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft einen Teigportionierer, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bestehend aus einem ihm über Kopf zuzuführenden, zu portionierenden Teig aufnehmenden Schacht rechteckigen Querschnitts, der von zwei einander gegenüberliegenden, sich in der Vertikalen erstreckenden ortsfesten Seitenwandungen und zwei einander gegenüberliegenden, sich zwischen den ortsfesten Seitenwandungen erstreckenden, zur Schachtmündung hin trichterbildend gegenläufig geneigt verlaufenden Seitenwandungen gebildet wird, und einem der Schachtmündung vorgelagerten, den portionierten Austrag des im Schacht befindlichen Teiges bewirkenden angetriebenen Sternwalzenpaar. Des weiteren wird ein Verfahren zur Portionierung von Teig gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 10 vorgestellt.

[0002] Ein solcher Teigportionierer ist beispielsweise der DE 42 32 699 C2 zu entnehmen.

[0003] Aus der DE 197 39 058 A1 ist eine Vorrichtung zur Teigzufuhr zu entnehmen, deren Schacht von sich in der Vertikalen erstreckenden Seitenwänden eingegrenzt wird, wobei zwei einander gegenüberliegende Seitenwände aus der vertikalen Orientierung heraus ausgangsseitig den Querschnitt des Übergangs vom Schacht in die Auftragswalzen reduzierend gegeneinander verschwenkbar sind.

[0004] In Zusammenhang mit dem Einsatz eingangs definierter Teigportionierer stellt sich das Problem des zumal bei abnehmender Füllhöhe auftretenden Klebens des Teiges an den Schachtwandungen, was sich letztendlich beeinträchtigend auf den portionierten Teigaustrag bis hin zur Unterbrechung der Teigportionierung auswirkt. Dieses Problem lässt sich erfahrungsgemäß nicht allein dadurch beheben, dass man für die Schachtwandungen teigabweisendes Material einsetzt. Vorgeschlagen worden ist dann auch schon eine gattungsbildende Portioniervorrichtung, bei der die trichterbildenden Seitenwandungen des Schachtes von umlaufenden Förderbändern gebildet werden (DE 42 32 699 C2). Es handelt sich hierbei erkennbar um eine vergleichsweise aufwendige Lösung, die dann auch nicht ohne zusätzliche Maßnahmen auskommt, so die Einstäubung der Förderbänder mit Mehl.

Aufgabenstellung

[0005] Vor diesem Hintergrund lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine konstruktiv einfache Lösung für einen störungsfrei arbeitenden Teigportionierer zu entwickeln.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einem gattungsgemäßen

Teigportionierer gelöst, bei dem die einander gegenüberliegenden, trichterbildenden Seitenwandungen des Schachtes mündungsseitig um Schwenkachsen aus ihrer trichterbildenden Ausgangslage an der Innenseite der lageunveränderlichen Seitenwandungen entlang gleitend gegeneinander unter der Einwirkung von an ihnen über Kopf angreifenden Stellmitteln synchron in die Vertikale verschwenkbar gelagert sind.

[0007] Die Aufgabe wird zudem mit dem Verfahren gemäß Anspruchs 10 gelöst.

[0008] Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Teigportionierers ergeben sich aus den Unteransprüchen 2 bis 9. Im Unteranspruch 11 ist das mit dem Teigportionierer in worteilhafter Weise realisierbare Portionierverfahren angesprochen.

[0009] Das im Zuge der Teigportionierung taktweise fortschreitende Verschwenken der lageveränderlichen Seitenwandungen des Schachtes aus ihrer trichterbildenden Ausgangslage im wesentlichen in die Vertikale unterstützt das Nachrutschen des im Schacht befindlichen, zu portionierenden Teigs. Dazu trägt bei, dass die auf die Mündung des Schachtes hin orientierte, vom Schachthalt herrührende Schwerkraft bei fortschreitender Abnahme der Füllhöhe zunächst jedenfalls im wesentlichen unverändert bleibt.

[0010] Die zum Einsatz kommenden, aus einem Kern mit daran angesetzten Positionierungsmessern bestehenden Sternwalzen erweisen sich allein schon deshalb bislang zum Einsatz kommenden kompakten Sternwalzen gegenüber als vorteilhaft, weil sie die Möglichkeit eröffnen, kostensparend einzelne Messer im Schadensfall auszuwechseln.

[0011] Das Nachrutschen des zu portionierenden Teiges im den Teig aufnehmenden Schacht bei abnehmender Füllhöhe lässt sich dadurch unterstützen, dass den die Teigportionierung bewirkenden, der Schachtmündung vorgelagerten Sternwalzen im Anschluss an jede Portionierungsdrehung eine begrenzte Rückdrehung bei erhöhter Drehgeschwindigkeit vermittelt wird. Diese Verfahrensweise trägt dann auch dazu bei, dass sich bereits portionierter Teig von den Sternwalzen mit Sicherheit löst.

Ausführungsbeispiel

[0012] In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels weitergehend erläutert. Es zeigen:

[0013] [Fig. 1](#) den neuen Teigportionierer in Seitenansicht, (Ansicht in Richtung des Pfeiles I in [Fig. 2](#)),

[0014] [Fig. 2](#) den Teigportionierer in einer Stirnan-

sicht,

[0015] **Fig. 3** ein Paar der vorzugsweise zum Einsatz kommenden Sternwalzen, im Schnitt.

[0016] Der aufgeständerte (bei **11**), den zu portionierenden Teig aufnehmende Schacht besteht aus den lageunveränderlichen Längsseitenwandungen **21, 21'** und den Schmalseitenwandungen **22, 22'**. Die sich zwischen den Längsseitenwandungen **21, 21'** erstreckenden Seitenwandungen **22, 22'** sind mündungsseitig um Achsen **211, 211'** aus der die Trichterform des Schachtes ergebenden Ausgangslage in die Vertikale mit Hilfe eines über Kopf an den Schmalseitenwandungen **22, 22'** angreifenden Stelltriebes **31** gegeneinander anstellbar (Pfeile A, A' in **Fig. 1**). Der Mündung des Schachtes sind in an sich bekannter Weise Sternwalzen **23, 23'** vorgelagert, die, taktweise angetrieben, den portionierten Austrag des dem Schacht über Kopf zugeführten (Pfeil B in **Fig. 1**) Teigs bewirken. Die Schwenkachsen **221, 221'** der anstellbaren Seitenwandungen **22, 22'** und die Achsen **231, 231'** der Sternwalzen **23, 23'** erstrecken sich in den durch die anstellbaren Seitenwandungen **22, 22'** des Schachtes in ihrer trichterbildenden Ausgangslage definierten Ebenen.

[0017] Die Sternwalzen **23, 23'** werden durch einen taktweise zuschaltenden Motor **41** angetrieben, wobei der Antrieb der Sternwalze **23'** über die vom Motor angetriebene Sternwalze **23** erfolgt. Für Spindeltrieb **31** ist ein eigenständiger Antriebsmotor **42** vorgesehen, der in Abhängigkeit von den aufeinanderfolgenden Portionierungsschritten zuschaltend die taktweise Überführung der anstellbaren Seitenwandungen **22, 22'** des Schachtes aus ihrer trichterförmigen Ausgangslage in die Vertikale herbeiführt, im dargestellten Fall über einen über Kopf an den Seitenwandungen **22, 22'** angreifenden Spindeltrieb **31**. Der von den Sternwalzen **23, 23'** bewirkte Austrag des portionierten Teiges, also der Teigportionen, ist durch Pfeil B' in **Fig. 1** angedeutet. Nach Abschluss der Teigportionierung werden die Seitenwandungen **22, 22'** in ihre, die Trichterform definierende Ausgangslage zurücküberführt, der Schacht wieder mit zu portionierendem Teig befüllt (Pfeil B) und die Teigportionierung in der vorbeschriebenen Weise fortgesetzt.

[0018] Die aus **Fig. 3** in größerem Maßstab entnehmbaren Sternwalzen **23, 23'** bestehen aus einem Kern **234** mit daran über Schraubverbindungen **233** lösbar angesetzten Portionierungsmessern **232, 232', 232''**. Jedes der Messer stützt sich einen Ends am nacheilenden Messer ab und springt anderen Ends über das voreilende Messer vor. Die Anzahl der an einem dementsprechend ausgelegten Walzenkern ansetzbaren Portionierungsmesser hängt, unter Berücksichtigung der Mindestanzahl drei Portionierungsmesser, von der Größe der zu erzeugenden

Teigportionen ab.

[0019] Was die Portionierungsmesser betrifft, bestehen diese ebenso wie die Wandungen des den zu portionierenden Teig aufnehmenden Schachts aus einem das Kleben des Teiges hemmenden Material. Für die Portionierungsmesser bietet sich als Material dann auch Edelstahl an.

Patentansprüche

1. Teigportionierer, bestehend aus einem ihm über Kopf zuzuführenden, zu portionierenden Teig aufnehmenden Schacht rechteckigen Querschnitts, der von zwei einander gegenüberliegenden, sich in der Vertikalen erstreckenden ortsfesten Seitenwandungen (**21, 21'**) und zwei einander gegenüberliegenden, sich zwischen den ortsfesten Seitenwandungen (**21, 21'**) erstreckenden, zur Schachtmündung hin trichterbildend gegenläufig geneigt verlaufenden Seitenwandungen (**22, 22'**) gebildet wird, und einem der Schachtmündung vorgelagerten, den portionierten Austrag des im Schacht befindlichen Teiges bewirkenden angetriebenen Sternwalzenpaar (**23, 23'**), dessen voreilende korrespondierende Arme in ihrer der Portionierungsdrehung vorausgehenden Ausgangslage die Schachtmündung schließen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die einander gegenüberliegenden, trichterbildenden Seitenwandungen (**22, 22'**) des Schachtes mündungsseitig um Schwenkachsen (**221, 221'**) aus ihrer trichterbildenden Ausgangslage an der Innenseite der lageunveränderlichen Seitenwandungen (**21, 21'**) entlang gleitend gegeneinander unter der Einwirkung von an ihnen über Kopf angreifenden Stellmitteln (**31**) synchron in die Vertikale verschwenkbar gelagert sind.

2. Teigportionierer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die nacheilenden korrespondierenden Arme der Sternwalzen (**23, 23'**) in ihrer der Portionierungsdrehung vorausgehenden Orientierung die Fortsetzung der trichterbildend gegenläufig geneigt verlaufenden Seitenwandungen (**22, 22'**) bilden.

3. Teigportionierer nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, gekennzeichnet durch dreiarmlige Sternwalzen (**23, 23'**), wobei die Schwenkachsen (**221, 221'**) der trichterbildenden Seitenwandungen (**22, 22'**) sich in der die jeweilige Sternwalzenachse (**231, 231'**) und die entsprechende Schwenkachse (**221, 221'**) durchsetzende Ebene erstreckenden Ausgangslage verlaufen.

4. Teigportionierer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch einen, in Abhängigkeit von einer schrittweisen, die Portionierung des Teiges bewirkenden Drehung der Sternwalzen (**23, 23'**) taktweise zuschaltenden Antrieb der an den verschwenkbaren Seitenwandungen (**22, 22'**) angreifen-

den Stellmittel (31).

5. Teigportionierer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch einen gemeinsamen Spindeltrieb als Stellmittel (31) für die verschwenkbaren Seitenwandungen (22, 22').

6. Teigportionierer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch reversierend antreibbare Sternwalzen (23, 23') bei entkoppeltem Stellmittelantrieb für die anstellbaren Seitenwandungen (22, 22') während des Sternwalzenrücklaufs.

7. Teigportionierer nach einem der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, dass die Schachtwandungen aus einem das Kleben des Teiges an den Wandungen hemmenden Material bestehen bzw. mit einem solchen Material beschichtet sind.

8. Teigportionierer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Sternwalzen (23, 23') aus einem mit Anlageflächen für Portioniermesser (232, 232', 232'') versehenen Kern (234) und an dem Kern (234) auswechselbare angesetzten Portioniermessern bestehen.

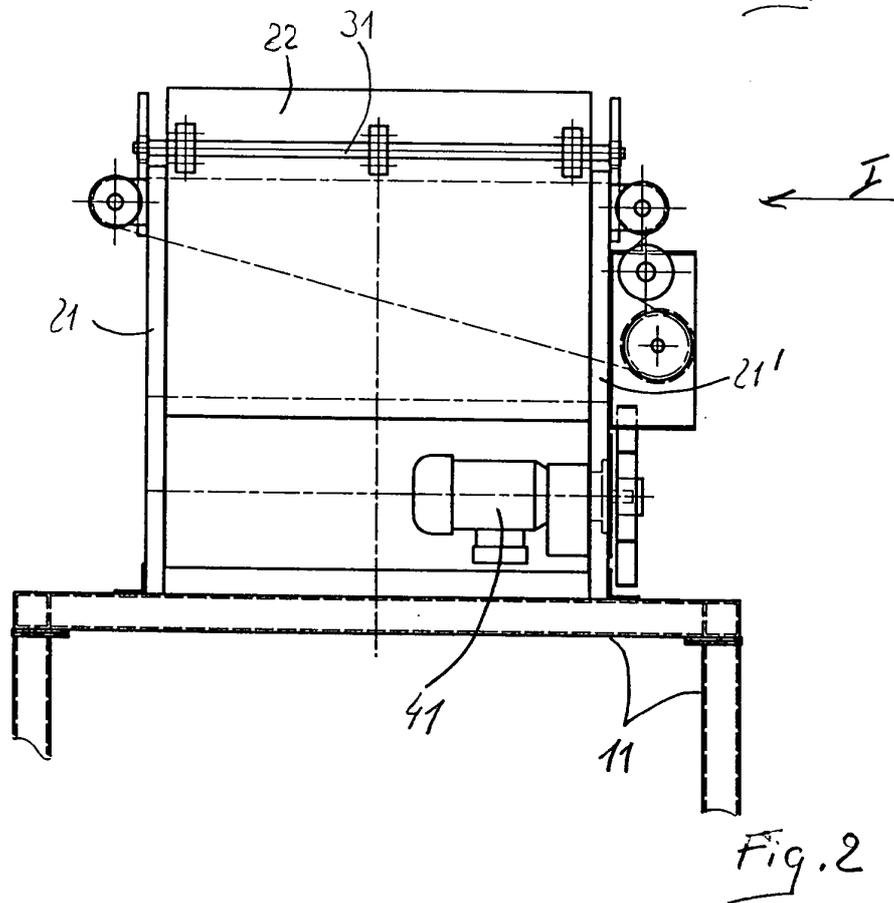
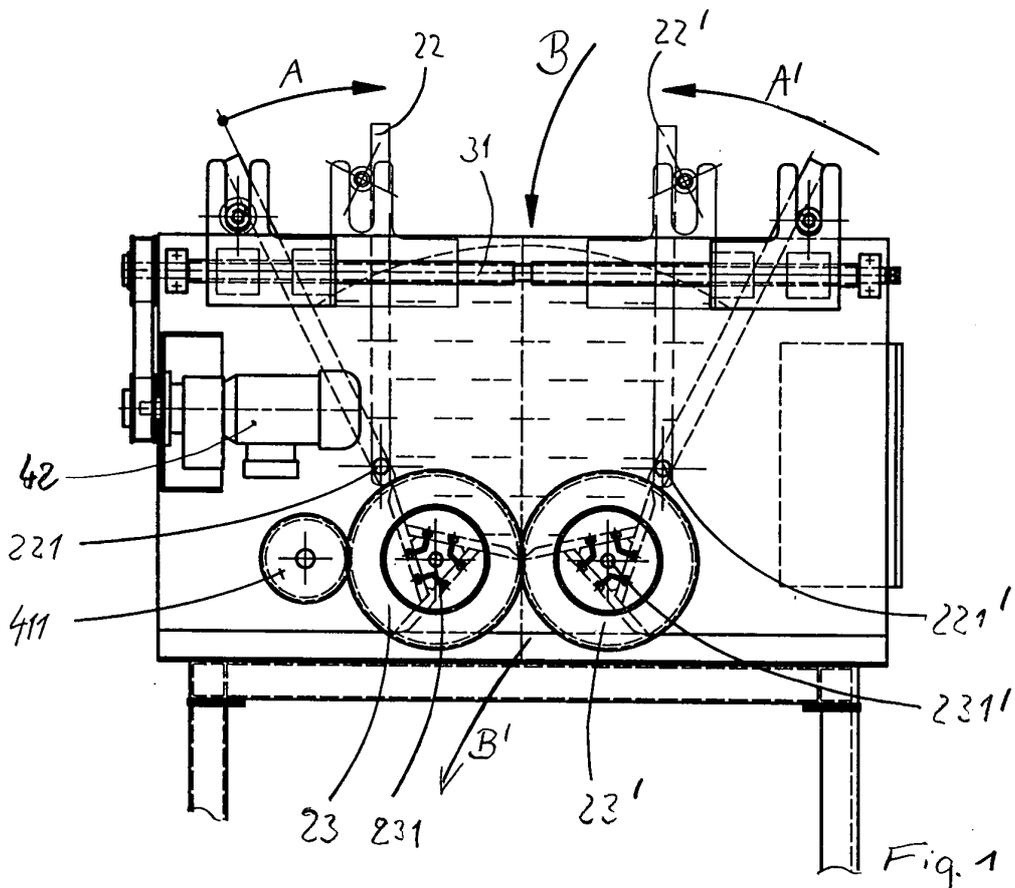
9. Teigportionierer nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass jedes der Messer sich einerseits am nacheilenden Messer abstützt und andererseits über das voreilende Messer vorspringt.

10. Verfahren zur Portionierung von Teig mit einer Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch ausgehend von dem trichterförmigen Verlauf der verschwenkbaren Seitenwandungen (22, 22') des Schachtes bei abnehmender Füllhöhe des Schachtes mit zu portionierendem Teig zunehmende Anstellung dieser Seitenwandungen (22, 22') aufeinander zu.

11. Verfahren nach Anspruch 10, gekennzeichnet durch eine begrenzte Rückdrehung der Sternwalzen bei erhöhter Drehgeschwindigkeit im Anschluss an die vorausgehende Portionierungsdrehung der Sternwalzen.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



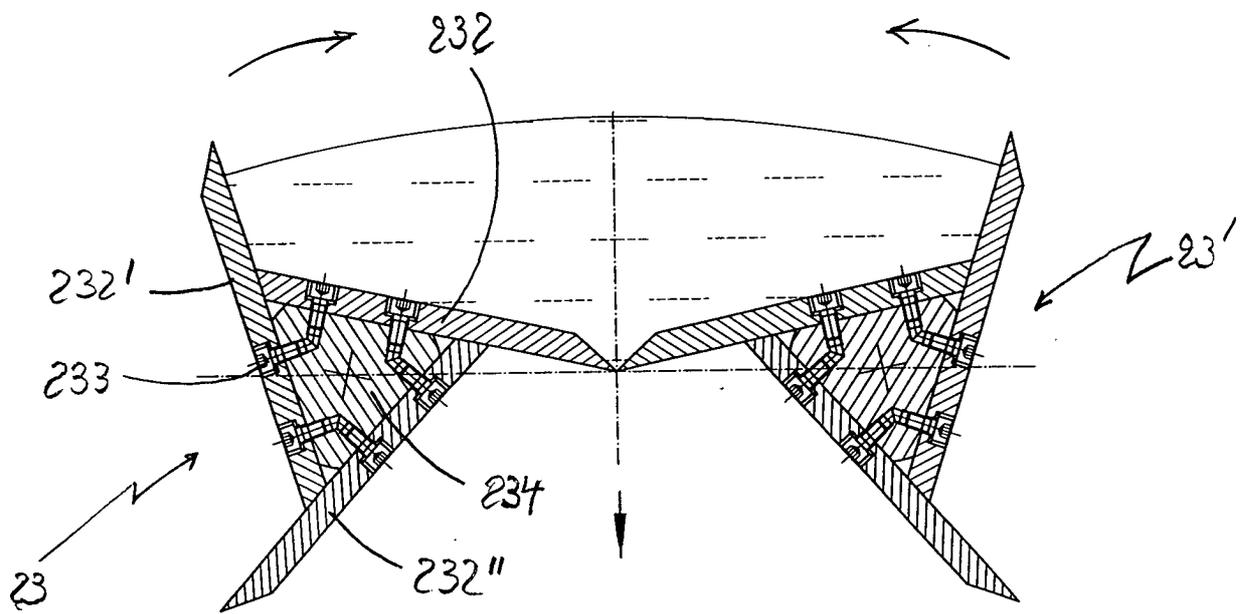


Fig. 3